



HAL
open science

La conservation et la gestion des biomatériaux au sein du CCE d'Alsace

Héloïse Koehler, Agathe Mulot, Axelle Davadie, Magali Wunderle

► **To cite this version:**

Héloïse Koehler, Agathe Mulot, Axelle Davadie, Magali Wunderle. La conservation et la gestion des biomatériaux au sein du CCE d'Alsace. Carine Carpentier; Rose-Marie Arbogast; Philippe Kuchler. Bioarchéologie: minimums méthodologiques, référentiels communs et nouvelles approches: Actes du 4e séminaire scientifique et technique de l'Inrap, 28-29 nov. 2019, Sélestat, Inrap, 11 p., 2020, 10.34692/ma6w-zm65 . hal-03103672

HAL Id: hal-03103672

<https://inrap.hal.science/hal-03103672>

Submitted on 8 Jan 2021

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Distributed under a Creative Commons Attribution - NonCommercial - NoDerivatives 4.0
International License



La conservation et la gestion des biomatériaux au sein du CCE d'Alsace

Héloïse KOEHLER

CCE Alsace – Archéologie Alsace
UMR 7044 ArchIMèdE
heloise.koehler@archeologie.alsace

Agathe MULOT

Archéologie Alsace – CCE Alsace
agathe.mulot@archeologie.alsace

Axelle DAVADIE

DRAC Grand Est, SRA Strasbourg
axelle.davadie@culture.gouv.fr

Magali WUNDERLE

Musée ARCHÉA
<https://archea.roissypaysdefrance.fr/>

Mots clés

Conservation-restauration, dépôt de fouille, ossement animal, matière organique, macroreste végétal, sédimentologie, inventaire, analyse des matériaux

Keywords

Conservation-restoration, excavation repository, animal bones, organic matter, plant macrorest, sedimentology, inventory, material analysis

Référence électronique

KOEHLER, Héloïse, MULOT, Agathe, DAVADIE, Axelle & WUNDERLE, Magali. (2020). La conservation et la gestion des biomatériaux au sein du CCE d'Alsace. Dans C. Carpentier, R.-M. Arbogast & Ph. Kuchler (dir.), *Bioarchéologie : minimums méthodologiques, référentiels communs et nouvelles approches : actes du 4^e séminaire scientifique et technique de l'Inrap*, 28-29 nov. 2019, Sélestat. <<https://doi.org/10.34692/ma6w-zm65>>.

Résumé

Le Centre de Conservation et d'Étude (CCE) d'Alsace, porté par Archéologie Alsace, les départements du Bas-Rhin et du Haut-Rhin et la DRAC Grand Est, a été inauguré, en 2016, à Sélestat en vue d'améliorer la conservation et la gestion du mobilier archéologique à l'échelle de l'Alsace. Les biomatériaux sont particulièrement bien représentés au CCE, notamment parce que les principaux musées alsaciens, par manque de place et de locaux adaptés, ne peuvent parfois pas les accueillir lorsqu'il s'agit de lots importants (faune notamment). Ils sont dès lors conservés au CCE dans des dépôts spécifiques afin de garantir une conservation et une gestion optimale, en fonction de leur nature. Des échanges réguliers avec les spécialistes ont pour objectif d'enrichir progressivement les inventaires avec les données d'étude. Grâce aux salles d'étude du CCE, comprenant également des collections de référence, ces restes sont régulièrement étudiés et facilement accessibles. Des protocoles et procédures à respecter en cas de prélèvement pour analyses destructrices ont été récemment élaborés afin de cadrer au mieux les nombreuses sollicitations.

Abstract

Centre for Conservation and Study (in French CCE) of Alsace, supported by Archéologie Alsace, departments of Bas-Rhin and Haut-Rhin and DRAC Grand Est, was inaugurated in 2016 in Sélestat with the aim of improving the conservation and management of archaeological material throughout Alsace. Biomaterials are particularly well represented at the CCE, notably because the main Alsatian museums, due to a lack of space and suitable premises, are sometimes unable to accommodate them when large lots are involved (fauna in particular). They are therefore kept at the CCE in specific depots in order to guarantee optimal conservation and management, according to their nature. Regular exchanges with specialists aim to gradually enrich the inventories with study data. Thanks to the CCE's study rooms, which also include reference collections, these remains are regularly studied and easily accessible. Protocols and procedures to be followed in the event of sampling for destructive analyses have recently been drawn up in order to better manage the numerous requests.

1. Historique, missions et objectifs du CCE

Suite au lancement par le Ministère de la Culture du concept de Centre de Conservation et d'Étude (CCE) en 2007 (Circulaire n° 2007/020 du 6 juillet 2007 ; BO 163, p.17), l'établissement public Archéologie Alsace (anciennement PAIR : Pôle d'Archéologie Interdépartemental Rhénan) a réalisé un bilan de la situation de la conservation des biens archéologiques mobiliers en Alsace. Ce bilan dresse l'état systématique des lieux de conservation et un diagnostic des collections qu'ils renferment, tout en apportant des propositions détaillées (Mulot, 2011). Il rend compte des différents acteurs chargés de mobiliers archéologiques sur le territoire alsacien et fait connaître leurs besoins en matière de dépôt archéologique. Les résultats de cet état des lieux ont souligné la nécessité de construire un CCE à l'échelle du territoire alsacien car sur les 47 lieux recensés conservant du mobilier archéologique, des problèmes d'identification, de localisation, d'altération des collections et d'état partiel des inventaires ont pu être fréquemment soulignés.

Fig. 1 - La section des dépôts du bâtiment mutualisé du CCE d'Alsace et d'Archéologie Alsace. (F. Basoge, Archéologie Alsace)



Suite à ce constat, les départements du Bas-Rhin et du Haut-Rhin se sont portés volontaires pour la création d'un équipement adapté à la préservation et à l'accessibilité des collections archéologiques alsaciennes. Le projet a été monté en partenariat avec le site de Strasbourg de la DRAC Grand Est (anciennement DRAC Alsace). Il a porté sur la création d'un nouveau bâtiment mixte comportant les locaux d'Archéologie Alsace (service d'archéologie interdépartemental dépendant des départements alsaciens) et un centre de conservation et d'études [fig. 1].

Le CCE a pour objectifs d'améliorer la conservation et la gestion du mobilier archéologique par la création d'un équipement spécifique et adapté à l'échelle alsacienne, d'y associer les acteurs de l'archéologie et d'exploiter les collections dans un intérêt scientifique et culturel, en facilitant l'accès des collections aux chercheurs et aux musées locaux pour des expositions.

2. Fonctionnement du CCE d'Alsace

Le CCE d'Alsace a une gestion mixte : la direction du CCE est assurée par la collectivité et son fonctionnement par un personnel issu à la fois de la collectivité et de l'État. Les principes généraux de ce fonctionnement partagé ont été dressés dans une convention conclue entre les différents partenaires en 2012 : Archéologie Alsace, la DRAC Grand Est, les deux Conseils Départementaux du Bas-Rhin et du Haut-Rhin.

Un conseil scientifique a également été créé dès 2012, dont la moitié des membres est nommée par l'État et l'autre par la collectivité. Ce sont ainsi des représentants œuvrant sur le territoire alsacien de l'université, du CNRS, de l'Inrap, du Ministère de la Culture, des musées de France, des musées locaux et des associations d'archéologie qui y siègent aux côtés d'Archéologie Alsace et du service régional de l'archéologie (SRA). Ce conseil se réunit assez régulièrement, entre une à deux fois par an. Bien que son avis reste consultatif, il a pu suivre le projet de construction dès son démarrage (plans, travaux, etc.) et participe au fonctionnement du CCE grâce à l'examen de la politique patrimoniale et des procédures mises en place. Ce conseil scientifique permet également la mise en réseau des différents acteurs en lien avec la conservation du mobilier archéologique sur le territoire alsacien, offrant la possibilité d'en avoir une vision partagée.

Un ajustement du fonctionnement ainsi que des clarifications des missions de chaque partenaire ont pu être précisés et éprouvés à l'ouverture du centre,

fin 2016, et font l'objet d'une nouvelle convention en cours de signature. Les objectifs sont de préciser les rôles de chaque entité et de simplifier au maximum les démarches pour les usagers et les personnes souhaitant accéder aux biens archéologiques mobiliers conservés au centre. Le bâtiment appartient à la collectivité qui assure la direction du CCE ; les collections archéologiques sont majoritairement sous la responsabilité de l'État (statut en cours d'instruction) ou sa propriété. Parmi elles, les vestiges biologiques animaux ou végétaux sont considérés comme des biens depuis la loi 2016-925 du 7 juillet 2016. Il a donc fallu créer des documents communs permettant de fluidifier les procédures (Davadie et coll., 2020).

3. Des dépôts adaptés à la conservation des biomatériaux

Dans le cadre de l'étude de faisabilité, les collections susceptibles d'intégrer le nouvel équipement ont été estimées en volume dans une perspective d'intégration d'une quinzaine d'années. Les volumes évalués ont été retranscrits en surfaces nécessaires en fonction des modes de stockages retenus. La logique qui a régi le classement des collections dans les réserves se base sur les principes de conservation des matériaux archéologiques (en fonction de leur nature et des facteurs environnementaux aggravants) mais aussi sur les disciplines d'étude afin d'en faciliter l'accès aux spécialistes, logique qui a aussi été appliquée au mode d'inventaire des collections.

Ainsi, le centre archéologique réunit quinze réserves ou dépôts pour une surface de 1 450 m². Deux ensembles coexistent parmi les 15 dépôts : ceux propres à l'opérateur Archéologie Alsace et ceux du CCE. Trois dépôts transitoires sont utilisés par Archéologie Alsace pour le mobilier et les matériaux naturels en cours d'inventaire et d'étude [fig. 2]. Ces derniers sont répartis dans :

- un dépôt généraliste pour les ossements et matières dures animales non travaillés (climat tempéré),
- une chambre froide pour les matériaux organiques humides, dont les artefacts, ainsi que les carottes palynologiques et prélèvements carpologiques imbibés (température inférieure à 8°C),
- un dépôt pour les bois gorgés d'eau maintenus dans des gaines hermétiques garantissant la saturation de l'air en eau, le temps de l'étude (température inférieure à 18°C).

Les réserves consacrées au mobilier versé au CCE ont été calibrées en quatre catégories, matérialisées en onze magasins d'une surface inférieure à 100 m² (pour des questions de désenfumage). Les dépôts du CCE comprennent un magasin pour les ossements humains et un pour les ossements animaux (et matières dures animales non travaillées) qui représentent chacun 11% du mobilier conservé au CCE [fig. 3]. Ils sont remplis respectivement à 41% et 43 % de leur capacité d'accueil. Une petite zone dans l'un de ces dépôts est dédiée à l'accueil des « matériaux naturels et de nature biologique » incluant les prélèvements de sédiment après tamisage intégralement, partiellement ou non triés. En effet, ces matériaux – étudiés par l'anthracologie, la xylogie, la carpologie et la sédimentologie, ainsi que la malacologie et la microfaune – n'ont pas toujours été extraits des refus de tamis qui sont donc conservés en vue d'études ultérieures. Actuellement, ces biomatériaux ne concernent que 0,5% du mobilier total du CCE. Cette sous-représentation est liée au fait que le versement et l'intégration de cette catégorie de matériaux « documentaires » n'est pas autant développée et ne revêt pas toujours de caractère clairement obligatoire, comme pour les artefacts. Il s'agira, à l'avenir, d'intégrer davantage ces matériaux naturels au CCE. Ces deux dépôts garantissent un climat tempéré et stable avec une température de 15 à 25°C (amplitude journalière permise limitée à 5°C). Afin de limiter les consommations énergétiques, le point de consigne est de 17°C en hiver et de 23°C en été.



Fig. 2 - Localisation (en orange) des espaces de conservation des biomatériaux en cours d'étude par l'opérateur Archéologie Alsace. (Archéologie Alsace / W-Architectures, 2020)



Fig. 3 - Localisation (en orange) des espaces de conservation des biomatériaux et artefacts composés de matériaux organiques au CCE Alsace. (Archéologie Alsace / W-Architectures, 2020)

Enfin, indiquons que des artefacts peuvent être composés en proportion plus ou moins importante de matière organique qui renseigne sur l'utilisation par l'Homme des ressources naturelles, espèces végétales ou animales : peaux et fourrures animales, fibres et textiles animales ou végétales, os et ivoire, coquille et coquillage, lignite ou roches noires. Deux dépôts conservent ces matériaux travaillés qui sont plus fragiles. Les variations climatiques y sont plus contrôlées, avec une température de 17 à 22°C (amplitude journalière limitée à 3°C). Le point de consigne est de 18°C en hiver et de 21°C en été. L'hygrométrie est aussi maîtrisée à 52% d'HR, avec une amplitude journalière limitée à 5% [fig. 3].

Les sédiments non tamisés ne sont généralement pas acceptés au CCE afin d'encourager les opérateurs et titulaires de fouille à avoir une politique de prélèvement et d'étude mesurée et réfléchie, accompagnée idéalement d'une programmation des tamisages à effectuer¹. L'objectif est aussi d'éviter les engorgements de sédiments non tamisés bien connus dans plusieurs dépôts archéologiques. Les prélèvements ne sont pas forcément éliminés, ils peuvent intégrer un projet de recherche ou rester chez les opérateurs dans l'attente. Ce choix peut surprendre certains spécialistes, mais les prélèvements de sédiments, comme ceux effectués en dendrochronologie, sont très souvent les oubliés du processus d'étude et de choix conservatoires, après la remise des rapports.

1 - Néanmoins, un échantillon de sédiment peut être gardé pour des analyses futures, mais après des arguments clairement détaillés et un choix drastique dans l'échantillonnage (par ex. un Minigrip de sédiment et non un seau entier).

4. La gestion et l'accès

4.1. Inventaires des biomatériaux

À partir de 2008, l'utilisation d'un code-mobilier intégré à la composition du code d'enregistrement de chaque artefact et « écofact » ou « biomatériau », a permis à Archéologie Alsace de trier les éléments recueillis sur le terrain en fonction des matériaux les constituant dans un souci de conservation, mais aussi pour isoler les éléments à étudier par les spécialistes et leur permettre d'attribuer, au besoin, leurs propres numéros d'inventaire [fig. 4]. Une première lettre classe l'élément dans une famille de matériaux. Concernant les « biomatériaux » il s'agit de : « G » pour les matériaux organiques, « Z » pour les résines, « R » pour les roches et minéraux, « O » pour les os et matières dures animales et « P » pour les prélèvements naturels. Les deux lettres qui suivent précisent le matériau ou la discipline d'étude concernée : « GTX » pour TeXtiles et fibres, « OFA » pour Os animal/FAune, « OMA » pour MAlacologie, etc. Lorsqu'il n'est pas possible de donner ce degré de précision, deux « XX » suivent la première lettre donnant « GXX » pour les matériaux orGaniques indéterminés et « OXX » pour les Os indéterminés ; cela vaut pour les prélèvements naturels avant tamisage et tri (« PXX »). Les vestiges mobiliers sont ainsi regroupés et facilement disponibles pour des études ultérieures. Ce mode d'inventaire a été repris dans les normes du service régional de l'archéologie du site de Strasbourg, diffusées à partir de 2011 à l'ensemble des opérateurs œuvrant sur le territoire alsacien. Les ensembles sont ainsi versés au CCE Alsace dans une cohérence généralisée à l'intégralité des collections conservées.

L'inventaire des collections, tous matériaux confondus, est volontairement assez détaillé pour ne pas limiter les données à la nature du mobilier et sa localisation, et ainsi enrichir les informations contenues dans les champs descriptifs liés à l'étude. Le fait de concilier au maximum des inventaires d'étude spécialisée et la base de données générale des collections est depuis les origines un enjeu constant, malgré les réticences, qui vise à archiver et rendre disponible aux mieux les données scientifiques liées aux collections. Dans cet objectif, une distinction a été réalisée entre les rubriques communes à tout mobilier et des rubriques propres à la discipline d'étude (par ex. pour la



Fig. 4 - Codes mobilier appliqués aux biomatériaux conservés au CCE Alsace. (Agathe Mulot et Myriam Muesser, Archéologie Alsace, 2008)

2 - <https://inpn.mnhn.fr/programme/referentiel-taxonomique-taxref>

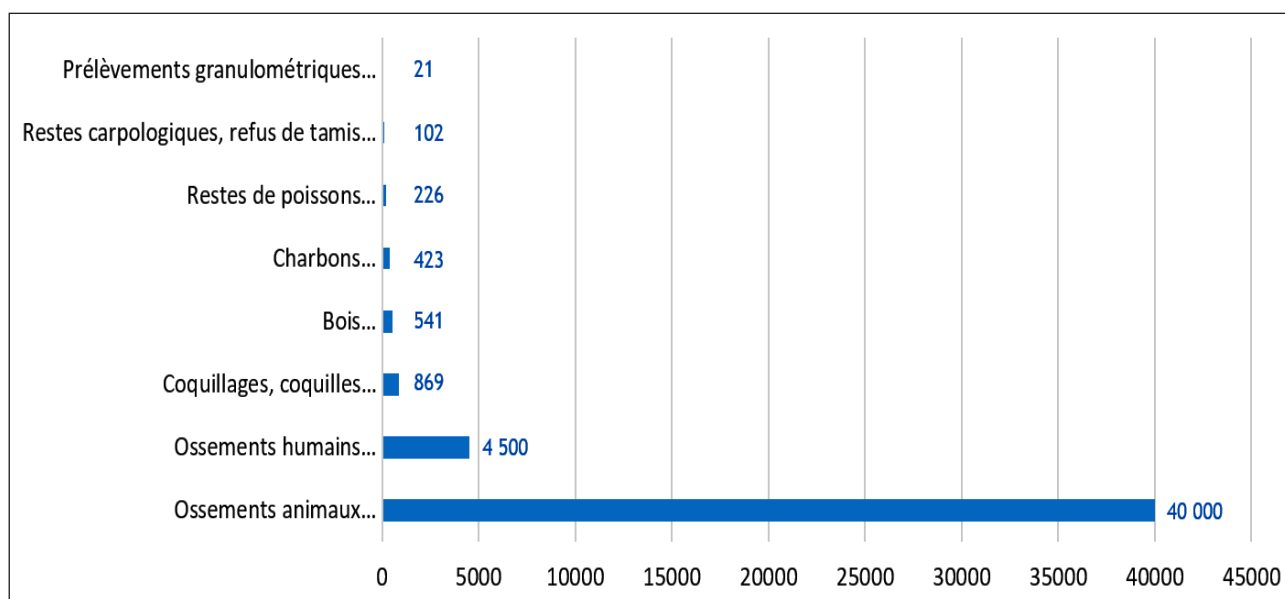
Fig. 5 - Extrait d'inventaire d'ossements animaux. Colonnes obligatoires (en gris) et spécifiques à la spécialité (en bleu). NR = Nombre de restes. (Agathe Mulot et Olivier Putelat, Archéologie Alsace, 2008)

Fig. 6 - Répartition des références d'inventaires de biomatériaux saisis dans la base de données « Collections » du CCE Alsace. (Agathe Mulot, Archéologie Alsace, 2019)

faune : identification de l'espèce, données anatomiques, traces d'intervention humaine, résultats d'analyses, etc.). À Archéologie Alsace, ce travail a été fait très tôt pour l'archéozoologie et les rubriques des spécialistes sont en partie été versées dans la base de données du CCE, notamment celles qui seront facilement exploitables par un centre de conservation et dans le cadre de consultation ultérieures [fig. 5].

De plus, depuis 2012, sur proposition de l'archéozoologue, le système d'inventaire intègre pour la faune, le référentiel national taxonomique TAXREF réalisé par le Muséum national d'Histoire naturelle² (Gargominy et coll., 2019), permettant d'uniformiser la saisie des identifications et de faciliter les recherches ultérieures menées par la communauté scientifique. Ce thésaurus s'y trouve de manière allégée puisque limité aux seules espèces animales découvertes sur notre territoire. Actuellement, plus de 40 000 références sur les 253 000 mobiliers des 1 200 opérations enregistrées concernent les restes animaux [fig. 6].

Code Opération	Code mobilier	UE	N° ordre	NR	Matériau (Thésaurus)	Dénomination (Thésaurus)	Anatomie	Latéralité	Couleur	Âge	Description	Période (Thésaurus)	Masse (g)
6108	OIC	3889	2689	2	Os	<i>Salmo salar</i> Linnaeus, 1758	vertèbre		beige clair		corps	Période gallo-romaine	1,4
6108	OIC	4747	1080	6	Os	<i>Pisces</i>	vertèbre		beige clair		corps	Période gallo-romaine	0,1
6108	OIC	3547	844	1	Os	<i>Silurus glanis</i> Linnaeus, 1758	vertèbre		beige clair		(complet)	Période gallo-romaine	3,9
6108	OFA	1193	2317	1	Os	<i>Caprinae</i>	coxal	D	beige clair	crête : s	ischion	Période gallo-romaine	6,5
6108	OFA	1193	2318	1	Os	<i>Sus domesticus</i> Erxleben, 1777	métacarpe 3	D	beige clair	ns	12pmd	Période gallo-romaine	9,5
6108	OFA	1193	2321	1	Os	<i>Sus domesticus</i> Erxleben, 1777	humérus	G	beige clair	ns-ns	2pmd	Période gallo-romaine	4,8
6108	OFA	1193	2325	2	Os	<i>Anser anser</i> (Linnaeus, 1758)	clavicule	D & G	beige clair	s	(complet)	Période gallo-romaine	3,8
6108	OFA	1193	2326	1	Os	<i>Caprinae</i>	tarse	D	beige clair	ns	calca 2pmd	Période gallo-romaine	3,6
6108	OFA	1193	2327	1	Os	<i>Gallus gallus</i> (Linnaeus, 1758)	tarsométatarse	G	beige clair	s	complet	Période gallo-romaine	1,7
6108	OFA	1310	015	1	Os	<i>Sus domesticus</i> Erxleben, 1777	maxillaire	G	beige clair	M2.7	M1M2 & alv	Période gallo-romaine	30,7
6108	OFA	1318	1345	1	Os	<i>Bos taurus</i> Linnaeus, 1758	phalange 1		beige clair	s	complet	Période gallo-romaine	44,3
6108	OFA	1318	1352	1	Os	<i>Bos taurus</i> Linnaeus, 1758	phalange 2		beige clair	s	complet	Période gallo-romaine	32,4
6108	OMA	5710	5375	13	coquillage	<i>Helix pomatia</i> Linnaeus, 1758					coquille	3e s.	61,1
6108	OMA	6290	5372	1	coquillage	<i>Ostrea edulis</i> Linnaeus, 1758					valve plate	deuxième moitié 2e s.	22,1
6108	OMA	1073	2518	1	coquille d'œuf	(Œuf (coquille))	(Œuf (coquille))		beige clair		(Œuf (coquille))	Période gallo-romaine	0,8
6108	OMA	2280	2914	1	coquillage	<i>Mollusca</i>	valve (débris côtélé)		beige clair		divers	Période gallo-romaine	0,1
6108	OMA	4759	1160	1	coquille d'œuf	(Œuf (coquille))	coquille		beige clair		coquille	Période gallo-romaine	0,0



Il subsiste, malgré tout, des regroupements d'espèces par lots qui nécessitent la présence du spécialiste et son expertise pour isoler un os précis d'un lot, dans le cas d'une consultation ou d'un projet de valorisation. Mais le travail d'identification des ossements animaux est bien inclus dans les inventaires, même s'ils sont réunis dans un lot, ce qui est très rarement le cas de nombreux inventaires versés par d'autres opérateurs où l'identification comme « os animal » est très peu exploitable. À l'inverse, l'anthropologie tend à isoler chaque individu, mais les inventaires versés sont très peu détaillés. Une réflexion est en cours pour compléter les rubriques présentant l'intérêt d'être importées dans la base de données du CCE. C'est aussi le cas pour la carpologie, l'objectif étant d'intégrer les graines triées, isolées et étudiées, actuellement stockées chez les spécialistes.

4.2. Consultations et sorties pour étude et analyses

Une salle d'étude privilégiant les études ostéologiques dispose de collections de références disponibles sur des rayonnages, avec l'accord du SRA [fig. 7] Ces collections sont constituées d'ossements humains et de quelques squelettes d'animaux. Les ossements humains proviennent de contextes incertains ou ont été sortis de collections archéologiques richement dotées en spécimens complets. Les squelettes d'animaux proviennent d'individus actuels. Ces collections ont été constituées par les spécialistes en anthropologie et en archéozoologie d'Archéologie Alsace. Une partie d'entre elle a été numérisée et intégrée à l'application *Vertébrés* (Soussoko & Arbogast, 2020), qui permet l'enrichissement de ces collections de référence en regroupant des corpus provenant de différentes institutions. Une autre salle est dédiée à l'accueil des chercheurs extérieurs venant consulter les collections du CCE. Toute demande de consultation se fait par l'intermédiaire d'un formulaire à télécharger sur les sites Internet d'Archéologie Alsace et de la DRAC Grand Est, à transmettre à la direction du CCE trois semaines minimum avant l'échéance souhaitée. Un règlement intérieur de consultation des collections a été écrit et validé par le conseil scientifique du CCE Alsace.

Quand l'étude ne peut pas être réalisée sur place, et notamment dans le cadre d'analyses des matériaux requérant des équipements spécifiques, il est possible d'effectuer une demande de sortie des restes à étudier ou d'un échantillon prélevé sur place, demande qui sera soumise à l'autorisation du SRA et après une première venue au CCE.



Fig. 7 - Salle d'étude pour les études ostéologiques du CCE Alsace avec collections de référence. (Archéologie Alsace)

5. Le développement des analyses : conséquences et évolutions des pratiques

Face à la demande croissante d'analyses destructrices, en particulier sur les biomatériaux, un protocole a été élaboré par le CCE d'Alsace. Le développement, ces dernières années, de nouvelles méthodes d'analyse et de datation toujours plus performantes représente une réelle plus-value pour la connaissance des collections archéologiques, mais leur essor au sein de différentes unités de recherche européennes nécessite un cadrage des demandes afin d'éviter la redondance de certaines analyses, détruisant de la matière pour finalement obtenir peu d'informations supplémentaires et pertinentes.

Partant du principe que tous les prélèvements sont invasifs et destructeurs, le CCE d'Alsace a élaboré un protocole visant à garantir une conservation pérenne des ressources archéologiques disponibles dans le temps, et ainsi permettre de futures analyses, sans risques de transferts physico-chimiques et de pertes des données³. Ce protocole a été approuvé par le Conseil Scientifique du CCE en juin 2019.

3- Ce protocole s'est inspiré notamment des travaux de Laure Cadot (2007), W. Ahrndt et coll. (2013) et G. Fontanieu (2014).

Toute demande de prélèvement destructif doit s'insérer dans un programme de recherches encadré, planifié, et produisant une information nouvelle. L'ensemble de la documentation nécessaire à cette justification doit être fourni au CCE d'Alsace avec l'envoi du formulaire de consultation rempli. Si besoin, des spécialistes du conseil scientifique du CCE, de la commission territoriale de la recherche archéologique (CTRA) Grand Est ou d'autres spécialistes du réseau du CCE, provenant de différentes institutions (archéozoologue, anthropologue, carpologue, etc.), sont sollicités pour approuver la problématique, le protocole et le laboratoire de recherche effectuant la demande.

Une fois le projet scientifique validé, les prélèvements ne seront accordés que s'il reste suffisamment de matière pour permettre des analyses dans le futur, sauf exception particulière. Par exemple, concernant les dents humaines ou animales, le prélèvement sera autorisé à condition que deux dents du même type soient présentes. Concernant les os longs, ce même principe prévaut et les fragments seront privilégiés. Il vaut en cas de destruction totale ou partielle des échantillons. Les ossements et dents restants permettront de conserver assez de matière pour des analyses futures.

Une fois la liste des prélèvements pour analyse validée, puis transférée au SRA pour validation et retour, le demandeur pourra effectuer lui-même le prélèvement des éléments osseux. Il pourra, si besoin, emmener au laboratoire d'analyse l'os ou le fragment d'os entier pour que le prélèvement se fasse dans des conditions optimales. Dans ce cas, le demandeur devra restituer l'os restant après le prélèvement et l'éventuelle reproduction de l'intégralité de l'os (par ex. moulages, restitution 3D, photogrammétrie, etc.).

Il devra ensuite placer, dans chaque sachet de conservation, une étiquette (« fantôme ») pré-remplie et annotée avec : la date du prélèvement, son nom, le type d'analyse, les fragments concernés et la quantité prélevée.

L'ensemble des informations sera également reporté par le chercheur au sein d'un tableur (Excel) fourni par le CCE, qu'il devra transférer au centre à l'issue de la séance de prélèvements. Ce dernier s'ajoutera à la documentation sur les collections. Enfin, le chercheur s'engage, sur l'honneur, à faire parvenir les résultats de son étude au CCE de manière rapide après la publication des résultats.

6. Conclusion

Le centre de conservation et d'études d'Alsace est un nouvel équipement qui permet la conservation optimale des biens archéologiques mobiliers dont les biomatériaux (ou écofacts) font partie. Ces restes naturels méritent une attention particulière car ils documentent les sociétés anciennes, leurs environnements et ressources, les modes de production et de consommation dans le cadre domestique ou communautaire.

Les biomatériaux conservés dans les dépôts du CCE d'Alsace constituent un corpus important. Ils nécessitent à la fois des lieux de conservation adaptés (notamment en taille), des salles d'étude dédiées (avec corpus de référence) ainsi qu'une gestion spécifique, liée à leur nature. La présence de spécialistes est, en effet, indispensable pour les gérer efficacement et intelligemment. Tous ces facteurs rendent parfois difficilement satisfaisante leur conservation dans d'autres lieux non adaptés.

Ces restes naturels doivent faire l'objet d'une attention particulière, dès leur découverte, et notamment par la réalisation d'un inventaire exhaustif et complet permettant, à terme, aux gestionnaires de mobilier, de les exploiter et les rendre accessibles par le biais d'études complémentaires ou de projets de valorisation. Cette prise en compte reste encore aujourd'hui trop lacunaire et l'effort doit être poursuivi, avec les différents spécialistes, afin de mieux intégrer ces collections dans la gestion des centres de conservation ou des dépôts archéologiques.

Bibliographie

- AHRNDT, Wiebke, DEIMEL, Claus, GEIßDORF, Michael, LENK, Christian, ROEßIGER, Suzanne, ROSENDAHL, Wilfried, SCHALUSCHKE, Anja, SCHINDLBECK, Markus, SCHNALKE, Thomas, THIELECKE, Carola, VON SELLE, Claudia, WESCHE, Anne, & WITTWER-BACKOFEN, Ursula. (2013). *Recommendations for the Care of Human Remains in Museums and Collections*. Berlin : Deutscher Museumsbund e.V. ([German Museums Association]. 69 p. Disponible en ligne sur http://www.concernedhistorians.org/content_files/file/TO/296.pdf (consulté le 9 novembre 2020).
- CADOT, Laure. (2007). Les restes humains, une gageure pour les musées ? *La Lettre de l'Ocim*, 109, 4-15. Disponible en ligne sur [https://doc.ocim.fr/LO/LO109/LO.109\(1\)-pp.04-15.pdf](https://doc.ocim.fr/LO/LO109/LO.109(1)-pp.04-15.pdf) (consulté le 9 novembre 2020).
- DAVADIE, Axelle, KOEHLER, Héloïse & MULOT, Agathe. (2020). Le CCE d'Alsace : un nouvel équipement pour la gestion des biens archéologiques mobiliers. *Cahier technique ARAAFU*, 26, 90-99. Disponible en ligne sur <http://araafu.com/wp-content/uploads/2020/05/1480.pdf> (consulté le 9 novembre 2020).
- FONTANIEU, Guillaume. (2014). La question juridique des restes humains sous l'angle de la dignité de la personne. *Les Annales de droit*, 8, 197-227. <<https://doi.org/10.4000/add.739>>.
- GARGOMINY, Olivier, TERCERIE, Sandrine, RÉGNIER, Claire, RAMAGE, Thibault, DUPONT, Pascal, DASZKIEWICZ, Piotr & PONCET, Laurent. (2019). *TAXREF v13, référentiel taxonomique pour la France : méthodologie, mise en œuvre et diffusion* (Rapport Patrinat). Paris : Muséum national d'Histoire naturelle. 63 p. Disponible en ligne sur <https://inpn.mnhn.fr/telechargement/referentielEspece/taxref/13.0/menu> (consulté le 9 novembre 2020).
- SOUSSOKO, Samba & ARBOGAST, Rose-Marie. (2020). « Vertébrés » : un projet d'atlas ostéologique dématérialisé. Dans C. Carpentier, R.-M. Arbogast & Ph. Kuchler (dir.), *Bioarchéologie : minimums méthodologiques, référentiels communs et nouvelles approches : actes du 4e séminaire scientifique et technique de l'Inrap, 28-29 nov. 2019, Sélestat*. <<https://doi.org/10.34692/d92z-zn15>>.